NoiseKen®

取扱説明書

INS 用 CDN ユニット

MODEL　CDN-154NMHV(AC220V)

株式会社 ノイズ研究所

第 1.01 版
AEB00021-001-0B

お断り

- 本書の内容は予告なく変更されることがあります。

- 株式会社ノイズ研究所の許可なしに、いかなる方法においても本書の複写、転載を禁じます。

- 本書の内容については万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤り、記載漏れなどお気づきの点がございましたら、ご購入元までご連絡ください。

- 本製品がお客様により不適当に使用されたり、本書の内容に従わずに取り扱われたり、ノイズ研究所及びノイズ研究所指定の者以外の第三者によって修理、変更されたこと等に起因して生じた障害や損害等につきましては、一切の責任を負いかねますのでご了承ください。

- 本体を変更したり、改造をした結果、障害や損害が発生した場合一切の責任を負いかねますので、ご了承ください。

- 本製品を運用した結果につきましては、上記に関わらず責任を負いかねますので、ご了承ください。

- 本書内で、上記記載以外の商標や会社名が使用されている場合があります。これらの商標や会社名は、株式会社ノイズ研究所に所属するものではありません。

- 安全保障輸出管理制度　　～当社製品の輸出についてのお願い～

本製品は、輸出貿易管理令別表第一第 1～15 項までには該当しておりませんが、第 16 項のキャッチ・オール規制対象貨物に該当します。よって、当社製品を海外へ輸出、または一時的に持ち出す場合には最終需要者・最終用途等の確認審査をおこなう為、事前に当社へ輸出連絡書の提出をお願いしております。記載内容につきましては、お客様を信頼し、輸出連絡書に記載の最終仕向け国・最終需要者・最終用途等をもって、輸出貿易管理令別表第一第 16 項規制の確認をさせて頂きます。
輸出規制の法律を厳守する為、輸出連絡書の提出を必ずお願い致します。また、国内外の取引先に転売する場合は、転売先に上記内容についてご通知をお願い致します。

※上記内容は法令に基づいておりますので、法令の改正等により変更される場合があります。法令の規制内容・輸出手続等についての詳細は政府機関の窓口（経済産業省 貿易経済協力局 貿易管理部 安全保障貿易管理課等）へお問い合わせください。

1．重要安全事項

次に挙げる各事項は、本器を安全に取り扱う上で重要な事項ですので、よくお読みになってからご使用ください。

1．**本器は、火気禁止区域等の誘爆区域では使用できません。使用すると放電等により引火する可能性があります。**
2．**心臓用ペースメーカー等の電子医療器具を付けた人は、本器を操作しないようにし、且つ本器が動作中に試験区域へ立ち入る事もしないでください。**
3．**本器と供試体(EUT)との接続前に、EUT への供給電源を OFF にしてください。EUT への供給電源によって感電する場合があります。**
4．**各部の同軸コネクタは充分に差し込んでから時計方向に「カチッ」と音がするまで廻して確実に接続してください。コネクタ接続部で感電する場合があります。**
5．**ノイズシミュレータより発生するパルス及び EUT への供給電源による感電に充分ご注意ください。**
6．**後述の「本器を安全にお使い頂くための基本的注意事項」およびノイズシミュレータ本体の取扱説明書に、安全に関する勧告が列記されていますので、試験環境設定、接続および試験の開始前に必ずお読みください。**
7．**ノーマルモード試験は、本器およびノイズシミュレータの高圧同軸コネクタの外側導体が EUT ラインの一線に接続されます。EUT ライン通電中は、感電に充分注意してください。**

はじめに

このたびはインパルスノイズシミュレータ（以下 INS）用結合／減結合装置 CDN-154NMHV(220V)（以下 CDN-154NMHV）をお買い上げ頂き、誠にありがとうございます。本器をお使いになる前に本書を良く読んで頂き、充分ご活用くださるようお願い申しあげます。

2．取扱説明書 購入申込書

購入元経由 株式会社ノイズ研究所　御中

取扱説明書の購入を申し込みます。

モデル名は　CDN-154NMHV(220V)　で、

製造番号は　　　です。

申込者：住所；〒

会社名；

部署名；

担当者名；

電話番号；

FAX 番号；

切り取り線

この**取扱説明書 購入申込書**は、万一の紛失に備えて
切り離し、別途 **大切に保管してください**。

取扱説明書が御必要の折には、この取扱説明書購入申込書をご購入元まで、郵送または FAX で御送りください。

切り取り線

メモ

3．本器を安全にお使い頂くための基本的注意事項

1. 危険告知のサインと意味

警告を表します。
回避されなければ、死亡または重傷を生じる事が有り得る潜在的な危険状態になります。

注意を表します。
回避されなければ、軽傷または中程度の障害が発生するかもしれない潜在的な危険状態になります。

2. 基本的な安全注意事項

1. 本器は、火気禁止区域等の誘爆区域では使用できません。使用すると放電等により引火する可能性があります。【人体、及び環境に関する注意事項】
2. 誤った操作や不注意な操作をおこなうと致命傷になります。【人体、操作、環境、及び接続に関する注意事項】
3. 心臓用ペースメーカー等の電子医療器具を付けた人は、本器を操作しないようにし、且つ本器が動作中に試験区域へ立ち入る事もしないでください。【人体、及び操作に関する注意事項】
4. 本器と供試体(EUT)への供給電源との接続の前に、EUT への供給電源を OFF にしてください。EUT への供給電源によって感電する場合があります。【人体、及び接続に関する注意事項】
5. パルス幅やケーブルの設定等は、ノイズシミュレータのメーター値を 0V に下げてからおこなってください。発生しているパルスで感電します。【人体、及び接続に関する注意事項】
6. 各部の同軸コネクターは十分に差し込んで時計方向に「カチッ」と音がするまで廻して確実に接続してください。【人体、及び接続に関する注意事項】
7. ノイズシミュレータより発生するパルス及び EUT への供給電源による感電に充分ご注意ください。【人体、及び操作に関する注意事項】

⚠WARNING 警告

8. 本器での試験時に被試験物(EUT)が不完全であったり、壊れたりした場合でも感電しない様に、アースされていない金属物体にはパルス電圧が加わらない様にしなければなりません。【人体、環境、及び接続に関する注意事項】
9. 当社と、関係する販売代理店は、本器の無責任な操作による人身事故や器物の破損、或はそれらの結果、更に発生する如何なる損害に対しても一切責任を負いません。【人体、操作、環境、及び接続に関する注意事項】

⚠CAUTION 注意

10. 本器、正面の SG がノイズ試験用の基準グランドです。コモンモード試験の際は SG をグランドプレーン等に確実に接続してください。【接続に関する注意事項】
11. 本器での試験時のテスト設備は、INS-4001 の場合は最低 4 kV の電圧に対して絶縁保護できなくてはなりません。（終端抵抗解除時）【環境に関する注意事項】
12. 本器を利用した EUT 試験では、EUT の種類によって大量の電磁波等が放射され、近傍の電子機器や無線通信等に悪影響を与えます。ユーザーはファラデー・ケージ、シールドルーム、シールド・ケーブル等の適当な対策を講じて、それらの悪影響を無くすようにしなくてはなりません。【環境に関する注意事項】
13. 出力端子から出るケーブルは、他の機器から十分離して試験を実施してください。【操作に関する注意事項】
14. 確実に安全な操作をする為には、当社の添付品、オプションを使用してください。
15. 高温または低温の環境での使用、および保管はしないでください。（使用環境：15～35℃／使用湿度範囲：25～75%）【環境に関する注意事項】
16. 万一、結露があった場合には、本器を動作させる前に充分に乾燥させてください。【環境に関する注意事項】
17. 落下等の強い衝撃を与えないでください。【取扱いに関する注意事項】
18. 本器の通風孔は塞がないようにして設置してください。【環境に関する注意事項】
19. 本器の駆動電源の範囲を超える電圧の入力は避けてください。【接続に関する注意事項】
20. 本器に使用している高圧同軸コネクタは当社独自のものです。他のコネクタを接続すると、感電や本器が故障する場合があります。【取扱い、及び安全に関する注意事項】

⚠CAUTION 注意

21. EUT ライン入力端子の各線間は、デカップリングコンデンサにより漏洩電流が大きくなります。必要に応じて絶縁トランスを挿入するなどの処置をおこなってください。（AC 480 V 60 Hz の場合、最大 145 mA の漏洩電流が流れます。）
22. 本器の駆動電源用ケーブルは、電源電圧に適合した電源コードを使用してください。【接続、及び環境に関する注意事項】
23. EUT 電源を接続し、本器を利用した EUT 試験をおこなうときは本器の POWER ランプが点灯していることを確認してください。POWER ランプが点灯していない場合、冷却ファンが機能せず筐体の温度が上昇し、機器内部部品の劣化、及び破損につながります。【取扱い、及び安全に関する注意事項】
24. 修理や保守作業、内部の調整が必要な場合には、当社の指定するサービス・エンジニアのみがそれを実施します。【取扱い、及び安全に関する注意事項】
25. 本器をシンナー等の溶剤で拭かないでください。汚れた場合は中性洗剤をふくませ固く絞った布等で拭いてください。【取扱いに関する注意事項】

3. 危険告知ラベルの紛失

1. 危険告知ラベルが、剥がれて紛失したり汚れたりしたときは、安全の為に再度貼り直してください。
2. 危険告知ラベル紛失の際は、ご購入元またはテクニカル・サービス・センター迄ご請求ください。

4．目次

1．重要安全事項.....1
2．取扱説明書 購入申込書.....3
3．本器を安全にお使い頂くための基本的注意事項.....5
4．目次.....8
5．まえがき.....9
6．各部の名称と機能.....10
7．機器の接続.....12
8．試験手順.....13
9．仕様.....14
10．回路構成図.....15
11．添付品.....16
12．保証.....17
13．保守・保全.....19
14．故障したときの連絡先.....20

5．まえがき

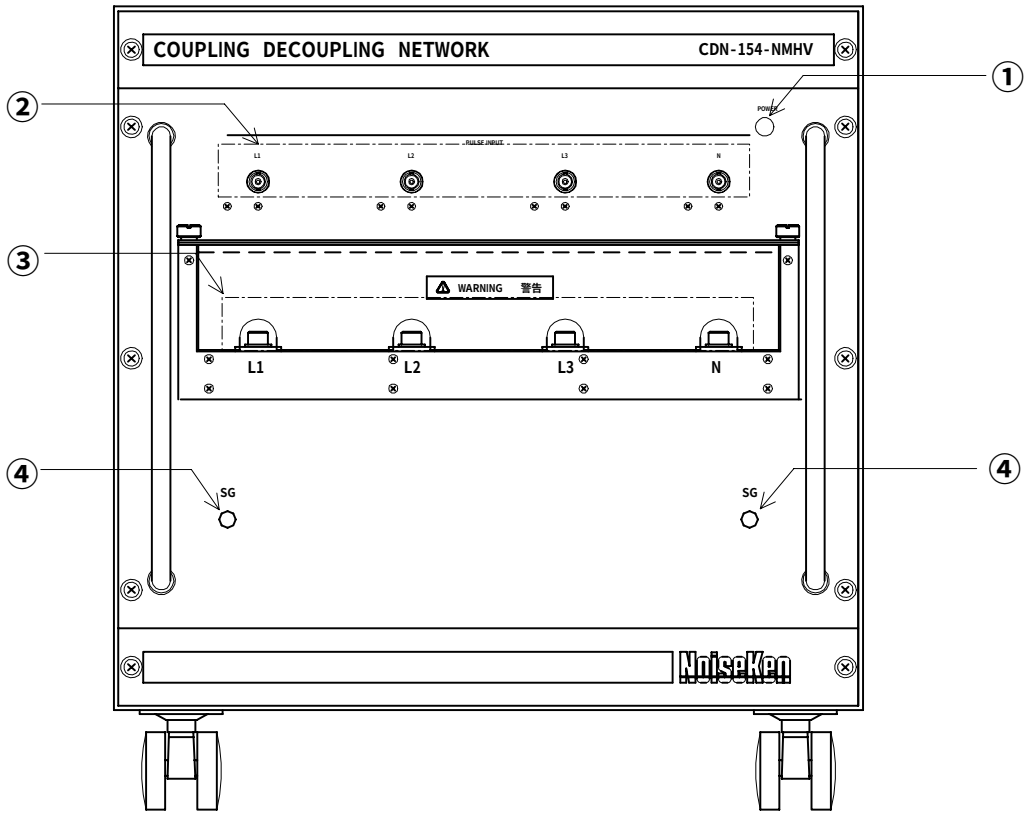
- この取扱説明書は、操作方法と注意事項を遵守できる方々が、CDN-154NMHV を安全に取り扱い、かつ充分にご活用頂けるように書かれています。
- この取扱説明書は、CDN-154NMHV を取り扱う時はいつでも取り出せる所に置いてください。
- この取扱説明書には、INS 本体についての詳しい説明は記載されていません。INS 本体の使用方法については、INS 本体の取扱説明書を参照してください。また INS 本体の取扱説明書には安全に関する事項が記載されています。本書と併せて良くお読みください。
- この取扱説明書は、INS との接続に関しては INS-4001 を前提に記述しています。

＜ 特長 ＞

- 本器は、INS と組み合わせて使用する、被試験装置電源容量 AC 240 V･150 A までの 3 相 4 線（L1, L2, L3, N）結合／減結合装置(CDN)です。
- 本器は、INS と組み合わせて使用することにより EUT ラインに同期したライン同期試験がおこなえます。

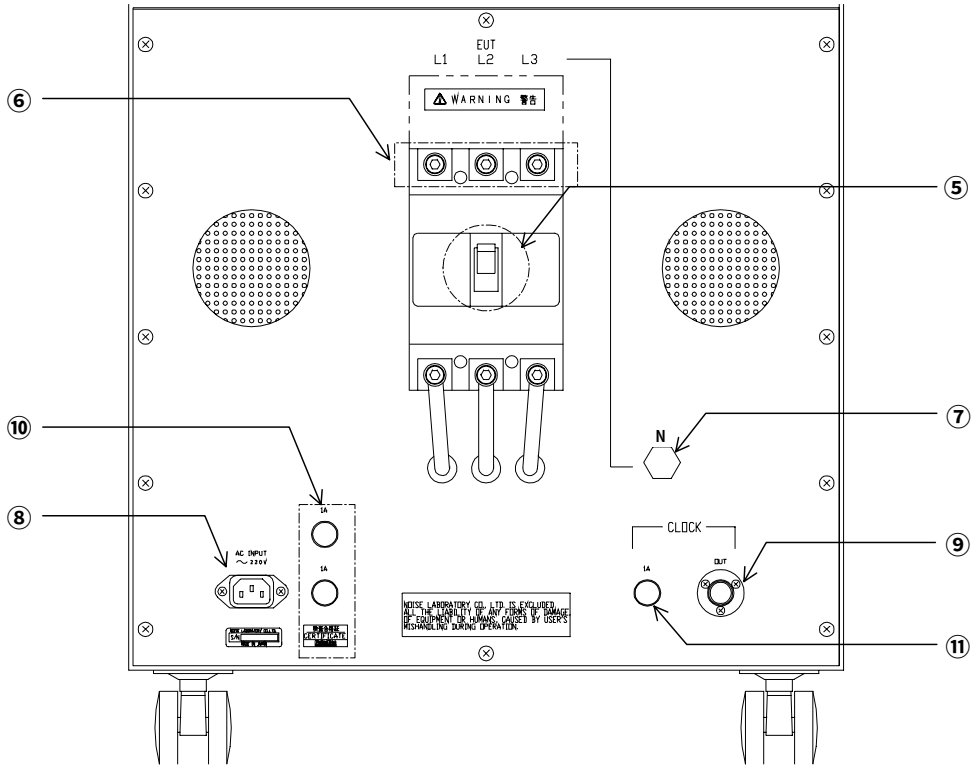
6．各部の名称と機能

6.1 正面パネル



① POWER	POWER ランプ（赤色 LED） ファン用の電源が供給されている間点灯します。
② PULSE INPUT(L1, L2, L3, N)	PULSE INPUT コネクタ INS からのパルスを注入する高圧同軸コネクタ(NMHV コネクタ)です。INS-420 シリーズからの注入時は、MHV-NMHV 変換ケーブルを使用します。
③ EUT LINE OUT(L1, L2, L3, N)	EUT LINE OUT 端子 EUT の電源に接続する端子です。付属の 6 角レンチにて締め付けます。
④ SG	インパルスノイズ信号（高圧）系グランド端子 コモンモード試験時にはできるだけ太い線でグランドプレーンに接続してください。

6.2 背面パネル

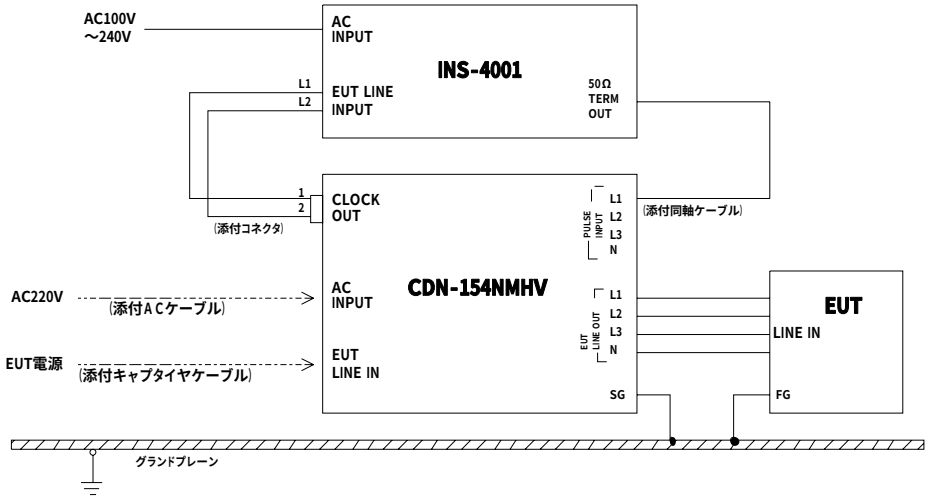


⑤ ブレーカーEUT	電源供給用のブレーカーです。試験開始時に ON にしてください。 **※ 試験をおこなっている時以外は必ず OFF にしてください。**
⑥ EUT(L1, L2, L3)	EUT LINE IN 端子 EUT に供給する電力源に接続する端子です。 付属のキャプタイヤケーブルを使用してください。
⑦ EUT(N)	EUT LINE 用 N 入力端子 付属のキャプタイヤケーブルを使用してください。
⑧ AC INPUT	ファン用電源入力コネクタ付属の AC ケーブルを使用してください。 **※ ファン作動用の電源スイッチはありません。**
⑨ CLOCK	OUTLINE 同期信号出力用コネクタ L1-L2 相から検出し、出力されています。L1 相は 1 ピン、L2 相は 2 ピンに結線されています。出力は背面パネルの L1-L2 相間に入力した電圧の 1/2 の電圧が出力されます。付属のコネクタを使用して、INS の重畳部ライン入力の L1,L2 相に接続してください。 **※ 結線はユーザーにておこなってください。**
⑩ ファン用ヒューズホルダー(1A)	3 本(1A)のヒューズが予備として標準添付されています。
⑪ 同期信号出力用ヒューズホルダー(1A)	

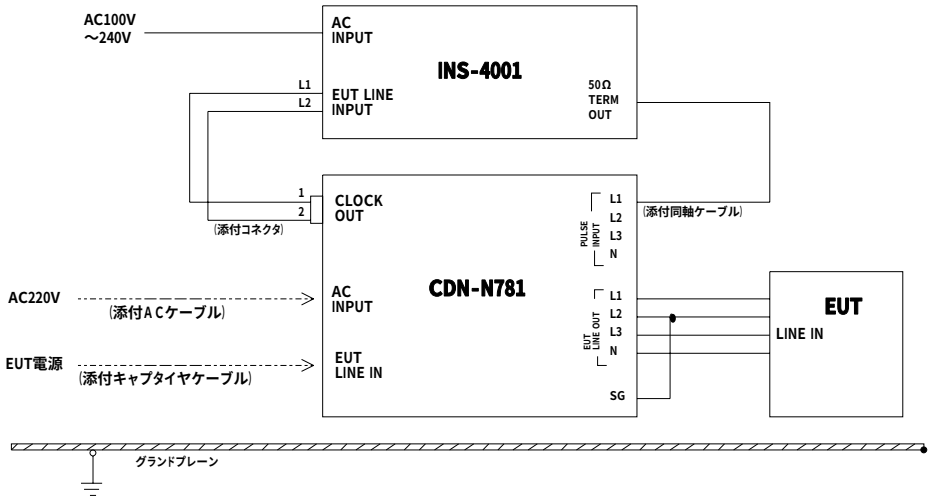
7．機器の接続

■ INS-4001 との接続方法

コモンモード試験（L1-GND間）の例



ノーマルモード試験（L1-L2間）の例



※ 接続時はEUT用の供給電源と本器背面パネルのブレーカーがOFFになっていることを必ず確認してください。

※ CLOCK OUTのケーブルは添付されておりません。ユーザーにて添付コネクタに結線してください。

8．試験手順

8.1 EUT の接続

① グランドプレーンを床に敷き､本器とノイズシミュレータ､および EUT を設置します。
② EUT の電源と背面パネルのブレーカーが OFF になっていることを確認してください。
③ 背面パネルの EUT L1, L2, L3(6.2 項⑥)を EUT の電源に接続します。

※ L1, L2, L3 は動力線でどの端子を用いても等価ですが、ライン同期は L1, L2 間を検出しています。N は 3 相（L1, L2, L3）の中点を接続します。いずれの端子も該当するラインが無い場合は接続しません。

8.2 試験方法

a) コモンモード（ライン-グランド間）試験

① ノイズシミュレータのターミネータ出力を、印加する相の PULSE INPUT コネクタ（高圧同軸コネクタ）に接続します。
② SG 端子を高周波的に低インピーダンスの線材（編組線など）でグランドプレーンにできるだけ短く確実に接続します。
③ EUT にアースがある場合は、必要によりグランドプレーンに接続します。
④ 背面パネルの AC INPUT に AC 電源を投入します。このとき、正面パネルの POWER ランプが点灯し、本器底部のファンが動作していることを確認してください。
⑤ EUT の電源と本器背面パネルのブレーカーを ON にして EUT ラインに電源を投入します。
⑥ インパルスノイズシミュレータの取扱説明書に従いノイズシミュレータを動作させ、ノイズ試験をおこなってください。

b) ノーマルモード（ライン-ライン間）試験

① ノイズシミュレータのターミネータ出力を､印加する一方の相の PULSE INPUT コネクタ（高圧同軸コネクタ）に接続します。
② ノイズを注入する相とは別の相の EUT LINE OUT 端子と本器の SG 端子を高周波的に低インピーダンスの線材（編組線など）で接続します。このとき、グランドプレーンと本器の SG 端子は接続しないでください。
③ 背面パネルの AC INPUT に AC 電源を投入します。このとき、正面パネルの POWER ランプが点灯し、本器底部のファンが動作していることを確認してください。
④ EUT の電源と本器背面パネルのブレーカーを ON にして EUT ラインに電源を投入します。
⑤ インパルスノイズシミュレータの取扱説明書に従いノイズシミュレータを動作させ、ノイズ試験をおこなってください。

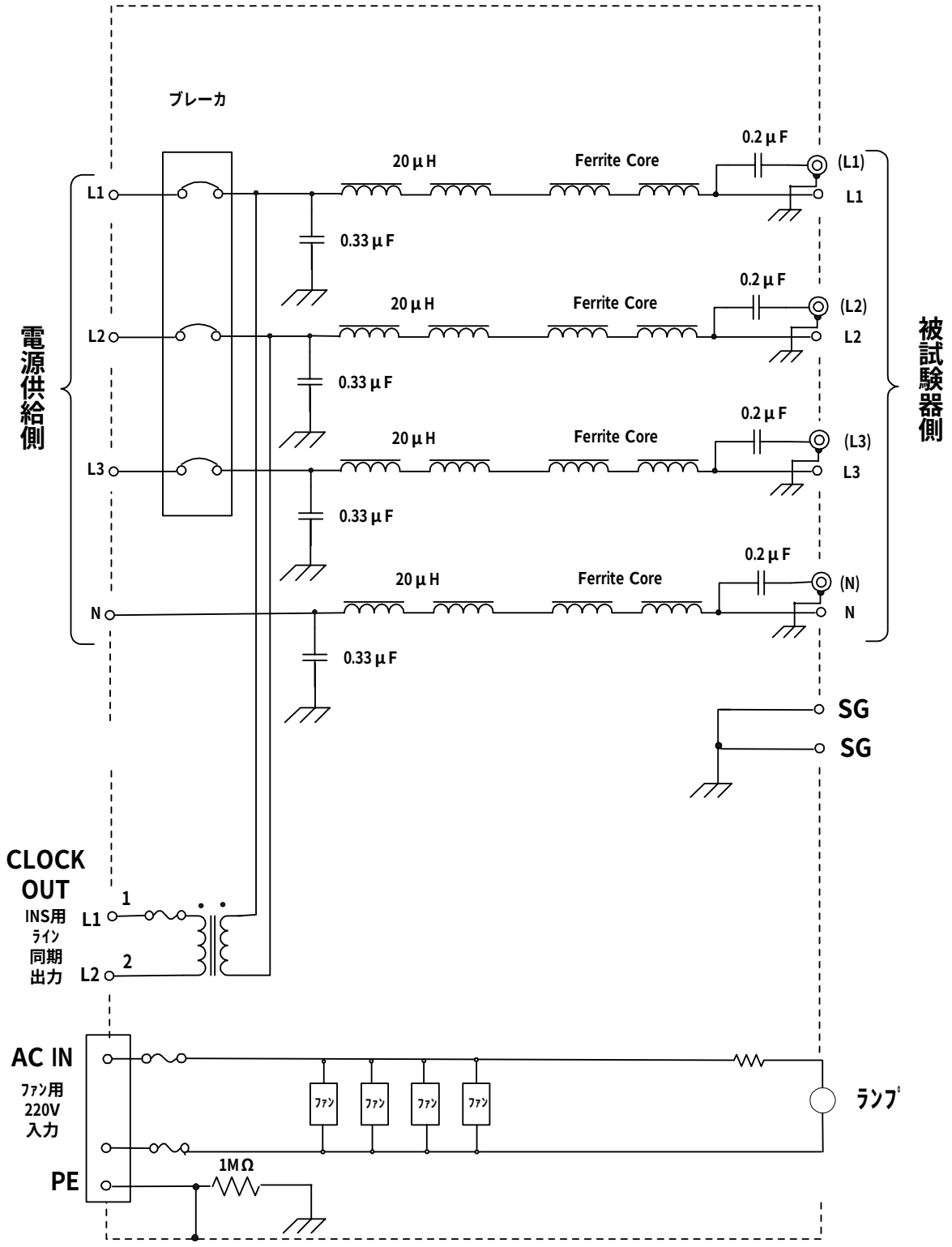
9．仕様

項目	機能・性能
最大パルス印加電圧	4000 V（50Ω終端時）MAX
EUT ライン	3 相 4 線(L1, L2, L3, N)
EUT ライン最大電圧	AC 240 V +10 % MAX
EUT ライン最大電流	150A MAX
注入特性	減衰量 10 dB 以下
ライン同期出力	EUT ライン入力の 1/2 の電圧を CLOCK OUT コネクタに出力
CDN 駆動電源	AC 220 V　50/60 Hz ±10 %
寸法	約(W)488 mm×(H)456 mm×(D)700 mm（突起含む）
質量	約 90 kg

※　INS-4＊＊，43＊＊，44＊＊シリーズの AC ライン同期は、駆動電源に同期しますので、CLOCK OUT の接続は不要です。

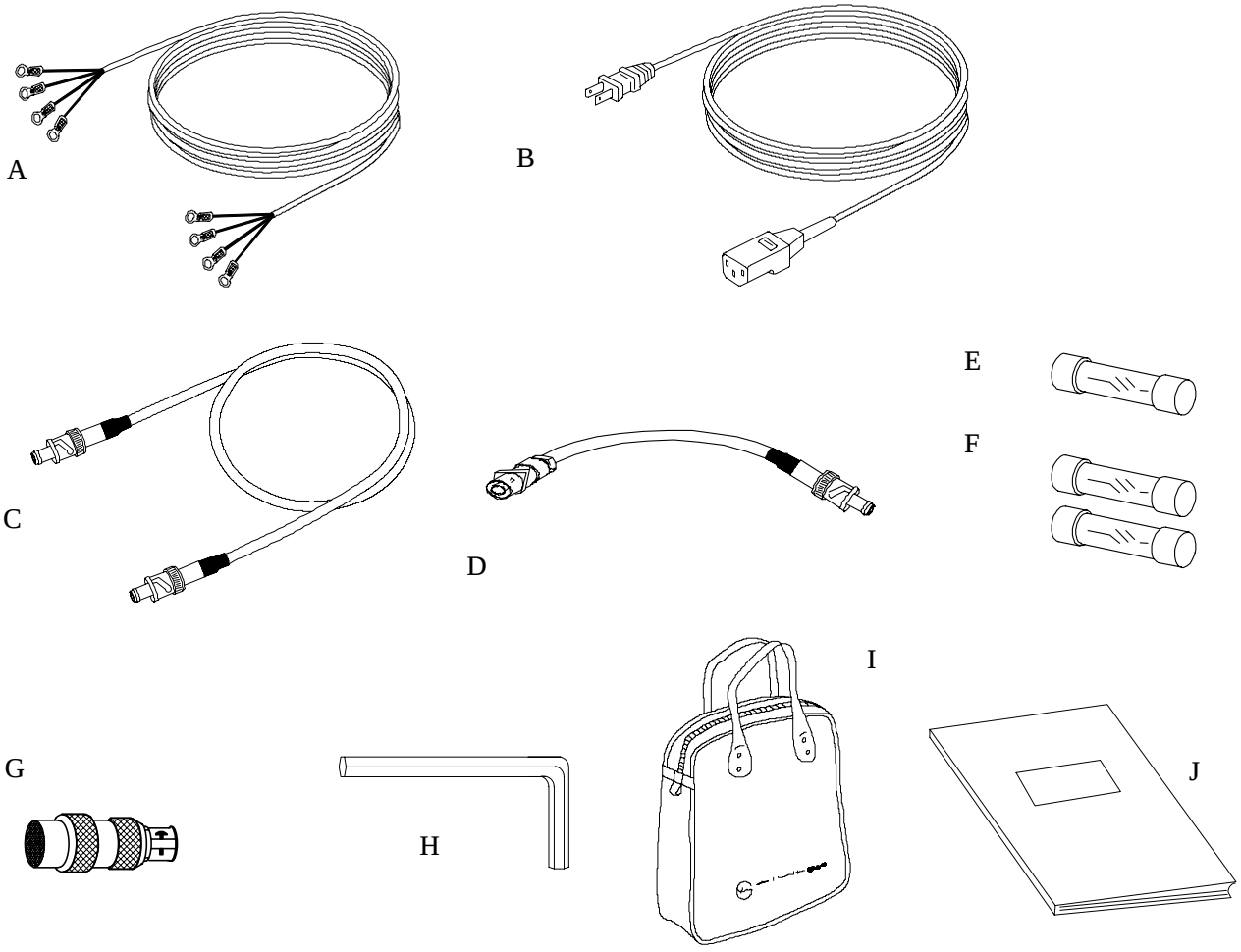
10．回路構成図

■　回路構成図



※ 筐体は AC IN の PE に接続しています。SG 端子（パルス信号のグランド）は、高抵抗を介してフローティング状態となっています。

11．添付品



A：キャプタイヤケーブル（38 mm² 4芯 8φ端子付 約3 m）……1本
B：ACケーブル（ファン用）……1本
C：NMHV-NMHVケーブル（約50 cm）……1本
D：MHV-NMHV変換ケーブル（約30 cm）……1本
E：クロックアウト用ヒューズ(1 A)……1本
F：ファン用ヒューズ(1 A)……2本
G：クロックアウト用コネクタ……1個
H：6角レンチ……1個
I：添付品バッグ……1個
J：取扱説明書（本書のことです）……1冊

12．保証

保証規定

この保証規定は当社製品について、所定の機能･性能を維持させるための修理サービスを保証するための規定です。

1. 保証機器の範囲
   当社の製品および添付品に適用させて頂きます。

2. 技術･作業料金
   当社製品に万一障害が発生した場合は、無償保証期間内であれば無償保証規定に基づき無償で修理サービスをさせて頂きます。無償保証期間が切れている場合は、修理にかかる技術･作業に関し実費をご負担頂きます。

3. 交換部品の所有権
   修理サービスの履行に伴って交換されたすべての不良部品の所有権は、当社に帰属するものと致します。有償修理に関しては、特にお申し出がなければ、交換した不良部品は当社が持ち帰り処理致します。

4. 責任限度額
   万一、お客様が購入された当社製品の故障または修理サービスにより、お客様に損害が生じた場合には、その損害が当社の故意または過失による場合に限り、お客様が当該当社製品の購入に際してお支払いになった金額を上限として、当社はお客様に対して、損害賠償責任を負うものとさせて頂きます。ただし、いかなる場合にも、当該当社製品の故障または当社が提供させて頂いた前記修理サービスにより、お客様に生じた損害のうち、直接または間接に発生する可能性のある逸失利益、第三者からお客様に対してなされた賠償責任に基づく損害、および間接損害については、当社は責任を負わないものと致します。

5. 誤品･欠品･破損について
   万一、お客様が購入された当社製品に、誤品、欠品、破損が発生した際にその製品が使用できないことについて、お客様に生じた損害のうち逸失利益、営業損害、その他の派生的損害、特別損害、間接的または懲罰的な損害に対する責任、または第三者からお客様に対してなされた賠償責任に基づく損害について、当社は責任を一切負わないものと致します。

6. 修理辞退について
   下記の場合は修理を辞退させて頂くことがあります。
   - 生産終了後、5 年以上を経過した当社製品
   - 納入後、満 8 年以上経過した当社製品
   - 当社特注製品で修理部品に製造中止品があり代替品がない場合
   - 当社の関与なく機器の変更、修理、または改造がおこなわれた当社製品
   - 原型を保てない当社製品

無償保証規定

無償保証期間内での故障については、無料で修理をするか交換を致します。その場合、機器の修理内容の決定については当社にお任せください。なお、この無償保証規定は日本国内でのみ適用させて頂きます。

1. 適用機器
   当社の製品および添付品に適用させて頂きます。

2. 無償保証期間
   納入日から起算して１年間とします。
   修理した箇所については、同一箇所・同一不具合の場合の無償保証期間は修理完了から 6 ヶ月間とします。

3. 除外項目
   上述にかかわらず、発生した障害が以下のいずれかに該当する場合は無償での修理サービスの対象外とさせて頂きます。
   - ✧ 高電圧リレー（使用製品の場合）を含む消耗品の交換
   - ✧ 取扱上の不注意により発生した故障、または損傷に起因する当社製品の不良
   - ✧ 当社の関与しない改造により生じた故障や損傷に起因する当社製品の不良
   - ✧ 当社に認定されていない方が修理をした事により発生した故障または損傷に起因する当社製品の不良
   - ✧ 直接的または間接的に天災、戦争、暴動、内乱、その他不可効力を原因とする故障、または損傷に起因する当社製品の不良
   - ✧ 納品後、輸送や振動、落下、衝撃などを原因とする故障、または損傷に起因する当社製品の不良
   - ✧ 使用環境を原因とする故障、または損傷に起因する当社製品の不良
   - ✧ ユーザーが国外に持ち出した場合

13．保守・保全

1. 修理や保守作業、内部の調整が必要な場合には、適当な資格を持ったサービス・エンジニアのみがそれを実施します。
2. ユーザー自身による保守作業は、外面の掃除と機能チェックに限定してください。
3. ヒューズが交換できる製品において、点検、交換の際には本器とその接続機器の電源スイッチ（ある場合）を OFF にし、電源供給の接続を外してください。
4. 清掃する前には、本器とその接続機器の電源スイッチ（ある場合）を OFF にし、電源供給の接続を外してください。
5. 外装の汚れは、柔らかい布に水または中性洗剤を少量含ませて軽く拭いてください。
6. 指定された以外の本器のカバーは開けないでください。

14．故障したときの連絡先

- 故障と思われる症状が現れた場合は、症状、モデル名、製造番号をお調べ頂き、ご購入元またはテクニカル・サービス・センターまでご連絡ください。
- 製品をご返送頂く場合は、修理依頼書に故障の状況・症状や依頼内容を詳述した上で、モデル名、製造番号をお調べ頂き、機器全体を元の梱包、または輸送に適した同等の梱包物にてお送りください。

□　テクニカル・サービス・センター

TEL　(0088)25-3939(ﾌﾘｰｺｰﾙ) / (042)712-2021
FAX　(042)712-2020

発行元　株式会社 ノイズ研究所

落丁・乱丁はお取り替えいたします。
ＰＲＩＮＴＥＤ　ＩＮ　ＪＡＰＡＮ